

1/9/1  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009123643     \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1992-251074/ 199231

XRPX Acc No: N92-191731

Writing implement with exchangeable cartridge - which has moving  
mechanism with arrester and spring affecting arrester action

Patent Assignee: SEISSLER M (SEIS-I)

Inventor: SEISSLER M

Number of Countries: 001    Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4101635	A	19920723	DE 4101635	A	19910121	199231 B

Priority Applications (No Type Date): DE 4101635 A 19910121

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4101635	A	6	B43K-024/00	

Abstract (Basic): DE 4101635 A

The implement is for use with an exchangeable cartridge (2) with a writing tip (1). The cartridge is movable inside a casing (3), between a rest position and a writing position, in which it is fixed by an arrester (4).

The cartridge has a mass element (5) to increase its inertia, and a main spring (6) which applies a force to the cartridge in the direction of the arrester. An auxiliary spring (7) acts on the arrester facing the cartridge. No part for moving the cartridge w.r.t. the casing, is located outside the latter.

Dwg.1/6

Title Terms: WRITING; IMPLEMENT; EXCHANGE; CARTRIDGE; MOVE; MECHANISM;  
ARREST; SPRING; AFFECT; ARREST; ACTION

Derwent Class: P77

International Patent Class (Main): B43K-024/00

International Patent Class (Additional): B43K-007/12; B43K-008/24;

B43K-021/02

File Segment: EngPI



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 41 01 635 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 43 K 24/00  
B 43 K 7/12  
B 43 K 21/02  
B 43 K 8/24

⑦1 Aktenzeichen: P 41 01 635.1  
⑦2 Anmeldetag: 21. 1. 91  
⑦3 Offenlegungstag: 23. 7. 92

DE 41 01 635 A 1

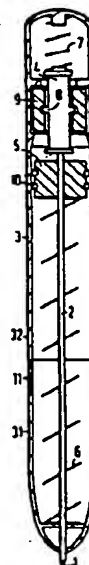
⑦1 Anmelder:  
Seißler, Michael, 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Schreibgerät für die Verwendung einer auswechselbaren Patrone

⑤7 Schreibgerät für die Verwendung einer auswechselbaren, mit einer Schreibspitze (1) versehenen Mine oder Patrone (2) in einem Gehäuse (3), in dem die Patrone (2) zwischen einer Position mit versenkter Schreibspitze und einer Schreibposition verschiebbar ist, wobei die Patrone (2) durch eine Mechanik mit einem zwischen Rastpositionen beweglichen Arretierungsteil (4) in der Schreibposition arretiert werden kann, mit einer Hauptfeder (6), die eine Kraft auf die Patrone (2) in Richtung auf das Arretierungsteil (4) ausübt, mit einer Hilfsfeder (7), die eine Kraft auf das Arretierungsteil (4) in Richtung auf die Patrone (2) ausübt, und mit einem die Trägheit der Patrone (2) so weit vergrößernden Masseteil (5), daß mit einer ruckartigen Bewegung des Schreibgerätes die Patrone (2) zu einer Schwingbewegung gebracht werden kann, während der das Arretierungsteil (4) zwischen verschiedenen Positionen umschaltet, so daß kein für ein Bewegen der Patrone (2) notwendiges Teil außerhalb des Gehäuses (3) oder als Bestandteil des Gehäuses (3) erforderlich ist.



DE 41 01 635 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schreibgerät mit einer auswechselbaren Patrone mit Schreibspitze, bei dem die Patrone durch eine Mechanik in einer Schreibposition arretiert wird.

Der übliche Aufbau eines Stiftes zum Schreiben umfaßt ein Gehäuse, eine Schreibspitze und ein Behältnis zur Aufnahme von Tinte, Tusche oder dgl. Besonders zweckmäßig sind Stifte, bei denen dieses Behältnis samt Inhalt auswechselbar ist, nämlich in Form von Patronen oder Minen, und bei denen die Schreibspitze einen Bestandteil dieser Patronen oder Minen bildet. Von Kugelschreibern z. B. ist eine Mechanik bekannt, mit der man die Mine in das Gehäuse zurückschieben und in einer Schreibposition mit aus dem Gehäuse ragender Schreibspitze arretieren kann.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Stift zum Schreiben mit einer auswechselbaren und mit einer Schreibspitze versehenen Mine oder Patrone anzugeben, bei dem diese Mine oder Patrone durch eine besonders einfach zu handhabende Mechanik in dem Gehäuse versenkt oder in einer Schreibposition arretiert werden kann.

Diese Aufgabe wird mit dem Schreibgerät nach Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das erfindungsgemäße Schreibgerät sieht ein die Trägheit der Mine oder Patrone erhöhendes Masse teil und eine Hilfsfeder vor, die anstelle einer mit Druckknöpfen, Schiebern oder dgl. von Hand ausgeübten Kraft eine z. B. von Kugelschreibern im Prinzip bekannte Mechanik zwischen Rastpositionen umschaltet. Eine Hauptfeder, die die Mine oder Patrone ins Innere des Gehäuses drückt, ist so weich abgestimmt, d. h. der Federweg ist so lang und die Federkonstante so klein, daß eine durch eine ruckartige Bewegung des Schreibgerätes in Längsrichtung eingeleitete Schwingung der mit dem Masse teil versehenen Mine oder Patrone in Richtung aus dem Gehäuse und wieder zurück eine solche Weglänge und Zeitdauer besitzt, daß während dieser Schwingbewegung die im Oberteil des Gehäuses angebrachte Mechanik zum Umschalten zwischen den Rastpositionen mittels der Hilfsfeder ausreichend von der Mine oder Patrone mechanisch entkoppelt ist.

Es folgt eine Beschreibung des erfindungsgemäßen Schreibgerätes anhand der Figuren.

Die Fig. 1 und 2 zeigen jeweils eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schreibgerätes im Längsschnitt.

Die Fig. 3, 4 und 5 zeigen jeweils eine Ausführungsform des Masse teils.

Die Fig. 6 zeigt beispielhaft die Form von Gleitschienen für die Führung eines der Arretierung der Patrone dienenden Arretierungsteils.

Im folgenden wird wie in den Ansprüchen für die Teile Mine, Patrone o. ä. stellvertretend die Bezeichnung "Patrone" verwendet. In Fig. 1 ist der Längsschnitt durch eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schreibgerätes dargestellt. Im einzelnen sind eingezeichnet die Schreibspitze 1 der Patrone 2 in dem aus einem Unterteil 31 und einem Oberteil 32 bestehenden Gehäuse 3, das bewegliche Arretierungsteil 4 zum Arretieren der Patrone in der Schreibposition, das Masse teil 5, die Hauptfeder 6, die Hilfsfeder 7, die Noppen 8 des Arretierungsteils, die in Gleitschienen eines Hohlzylinders 9 geführt werden, Kugeln 10, die in das Masse teil für ein leichteres Gleiten eingesetzt sind, und ein der

Verbindung des Unterteils mit dem Oberteil des Gehäuses dienendes Gewinde 11.

Als Patrone 2 wird bei diesem Ausführungsbeispiel eine übliche Kugelschreibermine verwendet. Auf das der Schreibspitze 1 gegenüberliegende Ende dieser Patrone 2 ist das zylinderförmige Masse teil 5 aufgesteckt, wie in Fig. 3 dargestellt ist. Dieses Masse teil 5 besitzt längs der Mittelachse eine röhrenartige Bohrung 12, deren lichte Weite dem Durchmesser der Patrone 2 entspricht. Diese Bohrung 12 kann wie in dem Ausführungsbeispiel über die gesamte Länge des Masse teils 5 vorhanden sein oder nur an einem Ende. Die Patrone 2 kann in das Masse teil 5 dementsprechend ganz durchgeschoben oder nur eingesteckt werden. Die Hauptfeder 6, die sich an dem Unterteil 31 des Gehäuses 3 abstützt, greift an einer Wulst der Patrone 2 oder wie in Fig. 1 an das Masse teil 5 an und drückt die Patrone 2 in das Innere des Gehäuses 3.

Das Masse teil 5 stößt an das Arretierungsteil 4 an. Im Fall eines wie in Fig. 1 gezeigten durchbohrten Masse teils 5 ist das angrenzende Ende dieses Arretierungsteils 4 mindestens so groß, daß sowohl die Patrone 2 als auch das Masse teil 5 von dem Arretierungsteil 4 abgestützt werden, so daß das Masse teil 5 nicht nach mehrmaligem Aufprallen der Patrone 2 auf das Arretierungsteil 4 von der Patrone 2 geschleudert werden kann. Das Masse teil 5 kann z. B. aus einem Metall hoher Dichte sein. Es kann auch eine Kunststoffummantelung besitzen, die ein bequemes Aufstecken auf die Patrone 2 ermöglicht und gleichzeitig für eine ausreichende Reibung sorgt, damit das Masse teil 5 sich nicht von selbst auf der Patrone 2 verschiebt. Um das Aufstecken zu erleichtern, kann die Bohrung 12 des Masse teils 5 am Ende trichterförmig aufgeweitet sein. Auf die Kugeln 10, die das Gleiten des Masse teils 5 im Innern des Gehäuses 3 erleichtern sollen, kann verzichtet werden.

In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Arretierungsteil 4 seitlich mit Noppen 8, kleinen Stiften oder Kugeln versehen. Diese Noppen 8 z. B. bewegen sich in Gleitschienen, die in dem Oberteil 32 des Gehäuses 3 oder in einem darin eingesetzten zusätzlichen Teil, in dem sich das Arretierungsteil 4 bewegt, wie der in Fig. 1 eingezeichnete Hohlzylinder 9, vorhanden sind. Das Arretierungsteil 4 wird durch die Hilfsfeder 7 in Richtung zur Patrone 2 hin gedrückt. Die Form der in dem inneren Mantel des Hohlzylinders 9 ausgebildeten Gleitschienen ist schematisch in Fig. 5 gezeichnet. Die Endpositionen, an denen sich die Bewegung des Arretierungsteils 4 jeweils umkehrt, sind zur Patrone 2 hin auf gleicher Höhe angeordnet und zur Hilfsfeder 7 hin abwechselnd auf zwei verschiedenen Höhen. Wenn die Bewegung des Arretierungsteils 4 zur Patrone 2 hin freigegeben wird, drückt die Hilfsfeder 7 das Arretierungsteil 4 bis in eine Endposition. Die zurückschwingende Patrone 2 bzw. das Masse teil 5 drückt das Arretierungsteil 4 in eine gegenüberliegende Endposition, d. h. abwechselnd in die Schreibposition (Rastposition des Arretierungsteils 4) und die Position mit versenkter Schreibspitze 1. Die Hauptfeder 6 und die Hilfsfeder 7 müssen so aufeinander abgestimmt sein, daß in den beiden letztgenannten Positionen der Patrone 2 die von der Hauptfeder 6 auf die Patrone 2 übertragene Kraft merklich größer ist als die Summe der von der Hilfsfeder 7 herrührenden Kraft und der auf Patrone 2 nebst Masse teil 5 wirkenden Gravitation. Grundsätzlich kann aber der Arretierungsmechanismus beliebig ausgestaltet sein, d. h. das Arretierungsteil 4 und der Hohlzylinder 9 dieser Ausführungsform können durch entsprechende

Teile z. B. einer bereits bekannten Kugelschreibermechanik ersetzt sein.

Die Mechanik darf so konstruiert sein, daß während der Bewegung der Patrone 2 das Arretierungsteil 4 mit der Patrone 2 bzw. dem Masseteil 5 in Berührung bleibt. Die Federkonstante der Hauptfeder 6 darf zumindest längs des in dem erfindungsgemäßen Schreibgerät benutzten Federweges höchstens so groß sein, daß eine Bewegung der Patrone 2 relativ zum Gehäuse 3 mit einer Anfangsgeschwindigkeit, wie sie ihr leicht durch eine Bewegung des Schreibgerätes von außen erteilt werden kann, wegen der Trägheit von Patrone 2 und Masseteil 5 erst dann durch diese Hauptfeder 6 vollständig gebremst und in der Richtung umgekehrt worden ist, wenn das Arretierungsteil 4 von der Hilfsfeder 7 bis in eine Position, die ein Umschalten oder Weiterschalten der Rastpositionen ermöglicht, bewegt worden ist. In diesem Sinn ist das Merkmal des Hauptanspruches zu verstehen, daß die Federkonstanten von Hauptfeder 6 und Hilfsfeder 7 so aufeinander abgestimmt sein müssen, daß bei einer durch eine Bewegung des Schreibgerätes auf die Patrone 2 übertragenen Relativbewegung zum Gehäuse 3 eine ausreichende Verminderung der mechanischen Kopplung (bzw. Kraftübertragung) zwischen der Patrone 2 und dem Arretierungsteil 4 möglich ist. Andererseits muß die Federkonstante der Hauptfeder 6 mindestens so groß sein, daß die Patrone 2 beim Schreiben sicher in der durch die Rastposition des Arretierungsteils 4 festgelegten Schreibposition gehalten wird.

In Fig. 2 ist eine alternative Ausführungsform mit einer Großraumpatrone gezeichnet. Bei dieser Ausführungsform ist die Hauptfeder 6 über den dünneren, mit der Schreibspitze 1 versehenen Teil der Patrone 2 geschoben und greift an dem dickeren Teil der Patrone 2 an. Die Hauptfeder 6 ist daher kürzer als bei der Ausführungsform der Fig. 1. Eine vergleichbare Federkonstante ergibt sich durch Anpassung der Ganghöhe der Wendel und der Steifigkeit des Materials. Das Masseteil 5 ist z. B. wie in Fig. 4 dargestellt mit Krallen 13 oder Klammern versehen, mit denen es auf das der Schreibspitze 1 gegenüberliegende Ende der Patrone 2 aufgesteckt wird. Diese Krallen 13 können z. B. den Bestandteil einer Kunststoffummantelung bilden. Auf die Kügelchen 10, die das Gleiten des Masseteils 5 im Innern des Gehäuses 3 erleichtern sollen, kann verzichtet werden. Bei der Ausführungsform mit Großraumpatrone kann das Masseteil auch in die Patrone 2 integriert sein oder wie in Fig. 5 dargestellt an dem einen Ende mit einem stiftförmigen Ansatz 14 versehen sein, der in eine entsprechende Öffnung an dem der Schreibspitze 1 gegenüberliegenden Ende der Patrone 2 eingesteckt wird, so daß das Masseteil 5 an der Patrone 2 befestigt ist. Das Masseteil 5 kann mehrere der beschriebenen Bestandteile zum Befestigen an der Patrone 2 haben, so daß verschiedene Arten von Patronen 2 in dem Schreibgerät verwendet werden können.

Wenn z. B. in der Ausführungsform nach Fig. 1 als Patrone 2 eine kurze Mine, wie sie in Vierfarbkugelschreibern verwendet wird, eingesetzt wird und die Hauptfeder 6 Eigenschaften wie in der Ausführungsform nach Fig. 2 hat, kann das Schreibgerät sehr kurz konstruiert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, zwei dieser kurzen Schreibgeräte in einem gemeinsamen Gehäuse in einer gegensinnigen Ausrichtung (umgekehrte Orientierung) unterzubringen. Die Hilfsfedern stützen sich dann entweder an einer in der Mitte des Gehäuses befindlichen Trennwand ab, oder es

ist eine gemeinsame Hilfsfeder zwischen den Arretierungsteilen vorhanden. Das Schreibgerät kann dann z. B. als Zweifarbenkugelschreiber verwendet werden mit dem zusätzlichen Vorteil gegenüber herkömmlichen Zweifarbenkugelschreibern, daß für einen schnellen Wechsel zwischen den Schreibfarben beide Patronen in die Schreibposition gebracht werden können und man das Schreibgerät nur immer umdrehen muß, um abwechselnd mit dem einen Ende z. B. schwarz und mit dem anderen Ende rot schreiben zu können.

#### Patentansprüche

1. Schreibgerät für die Verwendung einer auswechselbaren, mit einer Schreibspitze (1) versehenen Patrone (2),

- bei dem ein diese Patrone (2) aufnehmendes Gehäuse (3) vorhanden ist, in dem die Patrone (2) zwischen einer Position mit versenkter Schreibspitze und einer Schreibposition verschiebbar ist,
- bei dem im Innern dieses Gehäuses (3) ein zwischen Rastpositionen bewegliches Arretierungsteil (4) vorhanden ist, das eine Arretierung der Patrone (2) in der Schreibposition ermöglicht,
- bei dem die Patrone (2) mit einem die Trägheit vergrößernden Masseteil (5) versehen ist,
- bei dem eine Hauptfeder (6) vorhanden ist, die eine Kraft auf die Patrone (2) in Richtung auf das Arretierungsteil (4) ausübt,
- bei dem eine Hilfsfeder (7) vorhanden ist, die eine Kraft auf das Arretierungsteil (4) in Richtung auf die Patrone (2) ausübt,
- wobei die Hauptfeder (6) und diese Hilfsfeder (7) jeweils einen Federweg und eine Federkonstante aufweisen, die eine für eine Bewegung des Arretierungsteils (4) zwischen den Rastpositionen ausreichende Verminderung der mechanischen Kopplung zwischen der Patrone (2) und dem Arretierungsteil (4) ermöglichen, und
- bei dem kein für ein Bewegen der Patrone (2) relativ zum Gehäuse (3) notwendiges Teil außerhalb des Gehäuses (3) oder als Bestandteil des Gehäuses (3) vorhanden ist.

2. Schreibgerät nach Anspruch 1, bei dem das Masseteil (5) eine Bohrung (12) aufweist, in die die Patrone (2) eingesteckt wird.

3. Schreibgerät nach Anspruch 1, bei dem das Masseteil (5) Krallen (13) aufweist, mit denen es auf der Patrone (2) aufgesteckt wird.

4. Schreibgerät nach Anspruch 1, bei dem das Masseteil (5) einen stiftförmigen Ansatz (14) aufweist, mit dem es in die Patrone (2) eingesteckt wird.

5. Schreibgerät nach Anspruch 1 mit mindestens zwei weiteren Merkmalen aus den Ansprüchen 2 bis 4.

6. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem das Arretierungsteil (4) an seiner Außenseite Noppen (8), Stifte oder Kugeln aufweist, die in Gleitschienen geführt werden, und bei dem diese Gleitschienen die Rastpositionen für das Arretierungsteil (4) festlegen.

7. Schreibgerät, bei dem in ein Gehäuse in gegen-

DE 41 01 635 A1

5

6

sinniger Ausrichtung zwei Schreibgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 6 integriert sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

FIG 1

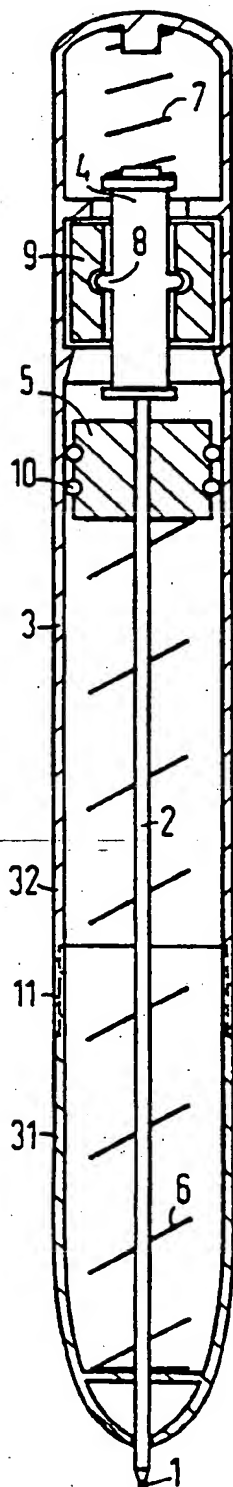
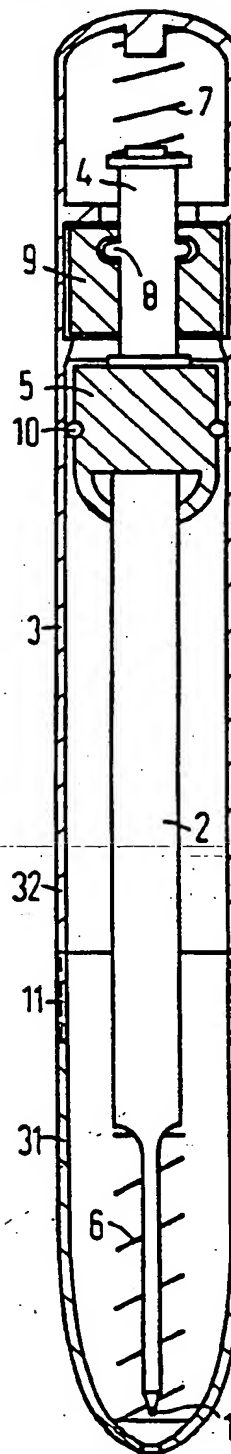


FIG 2



208 030/273

FIG 3

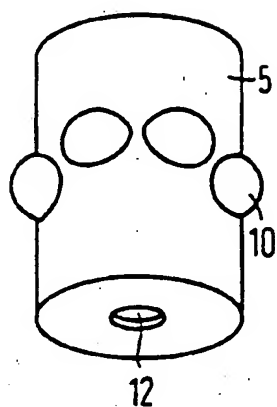


FIG 4

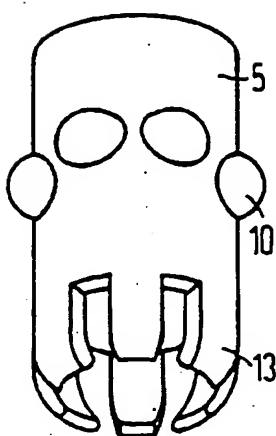


FIG 5

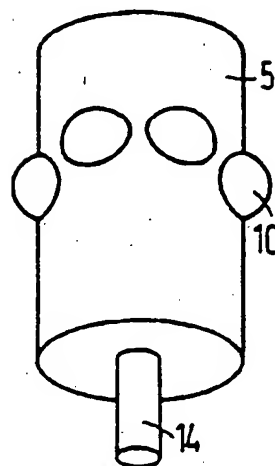


FIG 6

